VALLÉE, A.

50444/B

MANUEL

POUR EXTRAIRE

LE SUCRE DU RAISIN.

SE VEND A PARIS,

75 centimes, et 80 cent., *franc de port.*

Chez
- DEMONVILLE, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, rue Christine, n°. 2.
- CROCHARD, LIBR., rue de l'École de Médecine, n°. 3.
- DABIN, LIBRAIRE, Palais-Royal, sous l'escalier, près la cour des Fontaines.

MANUEL

POUR EXTRAIRE

LE SUCRE DU RAISIN,

PAR

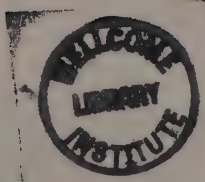
J. J. POGGI (du dépt. du Taro.)

TRADUIT DE L'ITALIEN.

. . . . . Questo frutto
Non ci dà solo il vin ; ma molti ancora
Per chi gli sa trovar, profitti apporta.
ALAMAN.

PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE DEMONVILLE,
RUE CHRISTINE.

1808.


LIBRARY
INSTITUTE

AVIS DE L'AUTEUR.

J'ai composé un *Traité complet sur le Sucre* et sur les moyens de suppléer cette denrée, étrangère à l'Europe et qui est aujourd'hui à un prix si élevé. N'ayant pu faire paraître l'ouvrage avant le tems des vendanges, je me suis empressé d'en détacher le chapitre relatif au Sucre du Raisin. Je ne donne ici cependant que la partie pratique la plus essentielle, laissant de côté les raisonnemens et les réflexions qui, quoiqu'utiles, n'auraient pu qu'embarrasser le plus grand nombre des lecteurs. J'ai voulu seulement mettre le cultivateur industrieux et le père de famille intelligent en état de se livrer sur-le-champ à ce genre

de travail. Il faut profiter de l'abondance que l'année nous présente pour retirer de nos vignobles un second produit, aussi important, pour le tems, que celui du vin.

MANUEL

POUR EXTRAIRE

LE SUCRE DU RAISIN.

INTRODUCTION.

Le sucre se trouve dans toutes les parties des plantes. Les fruits charnus, succulens et doux en contiennent abondamment. Le raisin occupe, parmi eux, le premier rang. Il est le fruit à vin par excellence, et tout le monde sait, ou doit savoir, que le sucre est la seule substance qui produise le vin, c'est-à-dire une liqueur fermentée et spiritueuse. La vigne est la plante qui peut le mieux suppléer la canne indienne, transportée en Amérique avec tant de succès.

Le raisin d'Italie est, sans contredit, un des plus précieux de l'Europe. Puisque la France se prépare à recueillir le sucre de ses raisins, le beau pays que partage l'Appennin ne doit pas être le dernier à suivre cet exemple;

car la nature lui a donné le droit de faire les premières récoltes.

L'extraction de ce sucre est très-facile à exécuter. M. Proust, dont le nom est assez connu, a été le premier à donner à l'Europe les préceptes de cet art. Nous les suivrons, à quelques modifications et additions près.

Préparer un moût des mieux choisis et des plus doux; détruire entièrement l'acide ou l'aigre qu'il contient toujours; le clarifier, le concentrer, et, comme l'on dit, le cuire; enfin, verser le moût ou le jus cuit dans des vases convenables, pour que le sucre se sépare, se solidifie et se purge, voilà, en peu de mots, les opérations que ce travail exige.

Mais, avant de passer à la description de ces opérations successives, il est bon de faire connaître la composition du moût. L'eau en constitue la partie dominante; vient ensuite la matière sucrée, qui est d'autant plus abondante que le raisin est plus mûr; on y rencontre une, deux ou plusieurs substances acides, d'autant plus copieuses que le raisin est moins mûr; il y a, en outre, un peu de gomme, quelques sels (parmi lesquels se trouve le tartre en quantité souvent assez considérable), la matière du ferment et celle de la couleur; on y compte enfin, les fécules ou féces, qui

proviennent du tissu membraneux du fruit. Ces dernières n'y sont que mélangées et comme suspendues dans le liquide ; elles sont d'autant plus abondantes que le raisin a été plus fortement comprimé.

La matière sucrée du raisin est de deux espèces, ou, pour mieux dire, se trouve dans le fruit sous deux modifications diverses. Elle y est à l'état de sucre capable de se solidifier, et à l'état de sucre qui se conserve toujours liquide. Certains raisins contiennent beaucoup de sucre liquide avec très-peu de sucre solidifiable, ou, en termes de science, cristallisable ; tels sont les raisins ou de mauvaise qualité, ou des pays froids, qui ne méritent pas la peine d'être traités, à moins qu'on ne veuille les faire servir à la préparation d'un sirop. D'autres raisins sont dans le cas contraire : le sucre solidifiable est d'autant plus abondant que la vigne est d'une meilleure espèce et que le climat où elle croît est plus chaud. Le bon muscat blanc, en Espagne, donne environ 22 de sucre solide, et 8 ou 9 de sucre liquide, sur 100 de raisin qui a fourni 87 ou 89 de moût.

Les raisins de bonne qualité ont, en outre, l'avantage de contenir moins d'eau, peu d'acide, peu de tartre, très-peu de gomme.

Aussi toutes sortes de raisins ne sont pas

propres à l'extraction du sucre ; et cette opération ne peut convenir à tous les pays.

Cette notion succincte sur la nature du moût rend déjà raison des opérations indiquées. 1°. On voit clairement la nécessité où l'on est de préparer un moût des plus doux et des mieux choisis, car un moût de cette nature contient certainement beaucoup de matière sucrée. 2°. On conçoit pourquoi il est nécessaire de détruire l'acide qui est l'ennemi capital du sucre, soit à cause de sa saveur, soit parce que, contribuant à la dissolution du sucre, il l'empêche de se réunir et de se solidifier. L'acide, favorisant aussi la dissolution du tartre, s'oppose de même à la séparation et au dépôt de ce sel. La destruction de l'acide qui, dans le langage de la science, porte le nom de *saturation*, s'exécute, comme nous le verrons, avec une matière d'apparence terreuse qui, dans le même tems, absorbe une portion de l'eau du moût ; ainsi la saturation sert, de deux manières, à précipiter une portion de tartre. 3°. On sent la nécessité ou l'utilité de clarifier le moût par une opération particulière, parce qu'on sait que cette opération, purement mécanique, a pour objet de réunir et séparer les féces. 4°. On voit de même la nécessité, où l'on est de concentrer le jus, c'est à-dire d'évaporer, par le moyen du feu, et de faire ainsi

partir l'excès d'eau qui s'oppose à la solidification et à la cristallisation du sucre. La concentration produit aussi l'heureux résultat de la séparation totale du tartre qui, à une certaine époque, ne pouvant plus rester en dissolution dans la liqueur, se précipite sur le fond du vase. 5°. On prévoit, enfin, combien il doit être avantageux de verser le jus cuit ou le sirop dans des récipiens capables de servir à la séparation la plus prompte des deux sucres, liquide et solide, en laissant écouler et partir le premier aussitôt que le second se trouve sous la forme qui lui est naturelle. Examinons ces opérations en détail.

§. I.

Préparation du Moût.

La préparation du moût exige deux opérations; le choix du raisin et son pressurage.

1°. *Choix du raisin.* Les raisins les plus sucrés se rencontrent entre le 30e et le 48e degré de latitude. Ceux pourtant qui, dans cette même zone, proviennent de terrains bas et humides ou d'une vigne sauvage, doivent être regardés, à peu près, comme les raisins des pays froids. Ceux qui sont exposés au

nord, ou qui viennent dans les jardins, ou que l'on obtient de longs treillages, sont moins propres que les raisins des vignobles de colline et qui jouissent de l'exposition du midi. En général on doit préférer les raisins qui fournissent le vin de plus spiritueux ou le plus doux, si cette douceur est franche comme dans les vins de Malaga et de Chypre.

Le raisin doit être parfaitement mûr; cela est indispensable. Le raisin blanc est préférable au rouge, parce qu'il contient moins de matière colorante et plus de matière sucrée. Celui dont la pellicule est plus fine, est le plus estimé. Il convient de trier les raisins; les grappes à grains rares méritent la préférence.

On coupe ce raisin, le plus tard possible, dans un tems sec et après que la rosée s'est dissipée. On le transporte dans des paniers avec précaution.

Il sera très-utile, après l'avoir cueilli, de l'exposer au soleil, pendant quelques jours, ou de le laisser dans un lieu sec et chaud, ou même, s'il le faut, de le passer dans un four faiblement échauffé. Par ces moyens le raisin se fane, son acide diminue, la masse de son sucre augmente et une portion de son eau s'évapore. Il ne faut pas cependant que cette évaporation préalable soit poussée trop

loin, car on s'exposerait à avoir un moût trop épais qui, en s'écoulant difficilement du pressoir, ne pourrait pas emporter avec lui toute la matière sucrée du fruit.

2°. *Pressurage du raisin.* Dès que le fruit est arrivé à l'état convenable, on enlève les grains pourris qui s'y trouvent; on égrappe, soit avec les doigts, soit avec une fourchette de bois, faite exprès, qu'il est facile de se procurer.

On peut écraser les grains de plusieurs manières; la suivante me paraît la meilleure.

Supposons que l'on ait un pressoir à vin; on prend un sac de toile assez forte, transparente et bien propre, de la grandeur du pressoir environ; on le remplit à moitié de grains de raisin; on en lie l'ouverture à l'extrémité; on étend ce sac sous le pressoir, en ayant soin que les grains y soient répandus par tout également, et on comprime. Cette compression doit être ménagée; il en sortira un suc très-doux, le meilleur que le fruit contienne, en un mot, ce suc qu'on appelle moût vierge, *lagrima*.

Lorsque l'on écrase les grains avec les mains ou avec les pieds (que l'on aura eu soin de laver) le pressurage doit être aussi modéré; mais alors il faut recevoir le moût qui coule dans un tamis de crin peu serré, et cela,

pour le délivrer d'une bonne partie de la matière féculente.

Le moût sera reçu, ou bien sera versé dans un cuvier qui, à deux pouces du fond, sera percé d'un trou garni d'un tuyau. On laissera reposer ici le moût, pendant quelques heures, dans un lieu frais. Il ne faut pas trop craindre sa fermentation.

Je n'ai pas besoin d'avertir que le second jus et le marc peuvent être utilement employés pour faire du vin.

Voilà le moût à sucre préparé.

§. II.

Destruction de l'acide et clarification du Moût.

1°. *Destruction de l'acide.* On transvase le moût du cuvier dans une chaudière, en le puisant du haut avec un seau, ou en le soutirant du bas par le tuyau. Il sera utile de le faire passer, dans le même tems, au tamis de crin; mais il est indispensable que la partie du moût qui touche au fond du cuvier et qui se trouve mêlée avec un dépôt quelconque, soit versée sur un filtre de laine (1). Ces précautions ont pour objet de donner à la chaudière

(1) Voy. §. VI, n°. 4.

un liquide débarrassé de féces, autant qu'il est possible.

La chaudière doit être en cuivre ; plus elle est évasée, moins elle est profonde, plus elle est propre à l'opération (1).

On donne le feu, on porte le moût à l'ébullition et on écume. Dès que l'on a enlevé les premières écumes, on retire tout le feu et on passe à la saturation de l'acide de la manière suivante.

L'on doit avoir, toutes prêtes, des cendres bien lavées à l'eau bouillante et sèches (2); on les prend par petites poignées et on les jette successivement dans le moût, que l'on remue, dans le même tems, avec une longue spatule de bois.

Il est fort important de ne pas dépasser la dose convenable des cendres. Il faut cesser d'en ajouter dès que l'on s'aperçoit que l'acide du moût a disparu. On reconnaît que l'on est arrivé à ce point, 1° lorsque les cendres ne produisent plus, dans le moût, aucun mouvement de cette effervescence qui consiste dans certaines bulles et écumes qui se présentent à la surface du liquide ; 2° lorsqu'en goûtant la liqueur, on

(1) Voy. §. VI, n°. 3.

(2) *Ibid.*, n°. 5.

lui trouve, au lieu du goût propre aux moûts, une saveur simplement douce et semblable à celle de l'eau sucrée; 3°. lorsque, en plongeant, dans le liquide, le papier bleu, préparé avec la teinture de tournesol (que tous les apothycaires doivent connaître) ce papier ne rougit pas; 4°. enfin lorsque, en faisant bouillir de ce moût avec du lait, ce dernier ne se caille pas. La pratique aura bientôt appris à se passer de ces épreuves.

On a calculé que le raisin bien mûr exige moins d'un demi kilogramme de craie ou blanc d'Espagne sur cinquante kilogrammes de moût (c'est-à-dire moins de une livre sur 100), et que les raisins moins mûrs ou qui contiennent le plus d'acide, ne demandent jamais plus d'un kilogramme de ce même blanc pour cinquante de moût (2 livres sur 100). Mais il est vrai aussi que, si l'on se sert de cendres lavées, au lieu de blanc d'Espagne, on peut aller bien plus loin sans aucune crainte. On peut employer depuis trois jusqu'à cinq kilogrammes de cendres (6 à 10 livres) sur cinquante kilogrammes ou 100 livres de moût.

L'acide ainsi détruit, on laisse reposer la liqueur jusqu'au lendemain, soit dans la même chaudière, soit, ce qui est mieux, en la versant dans le cuvier indiqué. Dans cet intervalle, le moût se dépose et, assez souvent, il s'éclaircit.

20. *Clarification du moût.* Le jour suivant on soutire du cuvier la partie supérieure et limpide de la liqueur, on filtre à la laine la partie du fond, on verse de nouveau le tout dans la chaudière, et l'on commence à chauffer. Si de nouvelles écumes se présentent, on les enlève.

On pourrait, dès ce moment, regarder la liqueur comme suffisamment claire; je crois cependant qu'il est nécessaire de clarifier.

Lorsque l'on abandonne à lui-même du sang de bœuf, il se coagule, et la partie séreuse, comme l'on sait, s'en sépare. On prend ce sérum, et on le mêle avec une certaine quantité du moût de la chaudière, que l'on a fait refroidir d'avance; on bat ce mélange, on le verse dans la même chaudière, et on écume.

Un kilogramme (2 livres) de sérum de sang, qui équivaut à 36 blancs d'œufs, suffit pour clarifier cinquante kilogrammes (100 livres) de moût.

Après une demi-heure de légère ébullition, on enlève la chaudière du feu, et on passe toute la liqueur à la laine. Ensuite on la verse de nouveau dans la chaudière.

En voilà assez pour ce qui regarde la destruction de l'acide et la clarification du moût.

§ III.

Concentration et cuite du jus.

Dans cet état, le liquide ne mérite plus le nom de moût. Il n'est plus qu'un jus, ou, si l'on veut, un *vesou*, que l'on peut regarder comme un composé d'eau et de sucre, qui contient cependant une certaine quantité de tartre, plus ou moins abondante.

Il y a des instrumens par lesquels on peut déterminer aisément les quantités relatives de sucre et d'eau qui se trouvent dans le jus. Tels sont l'aréomètre ou pèse-liqueur de Beaumé, pour les vins et les sirops, et quelques autres. Mais je n'en parlerai pas, pour ne pas compliquer l'opération ni embarrasser l'ouvrier (1).

Il s'agit donc ici de concentrer et de cuire le jus.

1°. *Concentration du jus.* On met le jus sur le feu et on évapore.

On commence par un feu assez vif, afin de porter le jus à une ébullition modérée. On peut continuer, de cette manière, jusqu'à ce que le jus soit réduit à-peu-près à moitié. On le voit facilement. Ensuite il est absolument

(1) Voy. §. VI, n°. 6.

nécessaire de diminuer le feu progressivement.

Il y a une nouvelle opération à faire lorsque le jus est réduit au-dessous de sa moitié. A cette époque, le tartre se sépare de lui-même, comme je l'ai déjà observé. Il faut donc l'enlever au jus. A cet effet, on ôte la chaudière du feu, on verse le jus dans le cuvier, et on le laisse refroidir. Tout le tartre se précipite au fond du vase. Alors on soutire le jus et on le filtre, de nouveau, à la laine; on le remet encore dans la chaudière, et on poursuit l'évaporation que l'on doit ralentir à mesure qu'on approche de la cuite. Il faut remuer continuellement avec la spatule, pour empêcher que la matière ne s'attache au fond de la chaudière.

2°. *Cuite du jus.* Il s'agit, à présent, de déterminer le degré d'évaporation auquel il convient de s'arrêter; ce terme est appelé *cuite*, dans le langage ordinaire. On ne peut pas donner une règle pour le fixer. Il n'y aurait que le pèse-liqueur qui pourrait fixer ce terme; et alors on se servirait de cet instrument, soit avant, soit après l'évaporation (1); mais étant peu connu, je ne le proposerai pas, comme j'ai déjà dit.

---

(1) Voy. §. VI, n°. 6.

On peut cependant observer que plus le raisin est parfait et moins il contient d'eau, moins le jus doit être évaporé, *et vice versâ*. On est parvenu à déterminer que 100 parties de moût parfait ne doivent être réduites qu'à 40; ainsi donc, si le moût était plus aqueux, on pourrait le réduire à 36, 34, ou même à 32 parties. On peut se procurer aisément cette mesure, avec une verge droite marquée et graduée au couteau.

D'autres disent que le jus est cuit, lorsqu'il pèse environ un tiers de plus que son volume d'eau pure. On remplit un verre avec de l'eau; si cette eau pèse, par exemple, 12 décagrammes, en remplaçant l'eau par le jus évaporé, celui ci sera cuit, s'il pèse 18 décagrammes. Cette règle est facile.

La règle qu'on suit dans la pratique ordinaire, est de prendre entre deux doigts une goutte de jus évaporé, de voir s'il file bien, et si en rompant le fil, ses deux parties se retirent lentement. Dans ce cas le jus est cuit.

Du reste, l'expérience apprendra facilement le degré convenable de la cuite.

Lorsque l'on est arrivé à ce degré, le jus prend le nom de sirop (non permanent); on le retire alors du feu, et pour le faire refroidir, on le verse dans un ou plusieurs récipiens, que j'appellerai rafraîchissoirs.

On peut, à cette époque, terminer le travail.

Alors, dès que le sirop est parfaitement refroidi, on le renferme dans des vases de terre non vernissés, pour le conserver. Dans l'espace de 8, 15 ou 20 jours, la masse totale prend de la consistance, à cause du sucre solidifiable qui passe à son état naturel; le sucre liquide s'y épaissit aussi, avec le tems, et il y devient poisseux, mais on peut encore l'en séparer au bout de deux ou trois mois.

Ainsi l'on a, dans cette substance, un mélange complet du sucre solide avec tout le sucre liquide du raisin; et le nom de *moscouado-raisiné* est celui qui lui convient.

Sa couleur est le blond plus ou moins rougeâtre, si l'on a employé du raisin blanc; sa saveur est d'une douceur agréable, mais qui affecte un peu le palais; l'intérieur de la masse est grenu et rempli, dans les intervalles, d'un liquide visqueux. On peut, jusqu'à un certain point, comparer cette substance au miel jaune. D'après les calculs faits, elle est formée de trois quarts de sucre solide, cristallisé, et d'un quart de sucre liquide, sirupeux.

Ce *moscouado-raisiné* est très-propre aux usages de l'économie domestique; il peut être utile aux citoyens de toutes les classes, mais il convient particulièrement à la classe la moins

aisée. Il est infiniment préférable à la moscouade de la canne, connue sous le nom de sucre rouge.

Ceux qui desireront avoir le sucre solide de raisin, séparé du liquide et presque blanc, pourront procéder à l'opération suivante.

§. IV.

Consolidation et purgation du sucre.

Quelques manipulateurs veulent, pour purger le sucre que je viens de décrire, attendre deux ou trois mois après sa préparation. Ils le passent à la chausse; le sucre liquide s'écoule et le sucre solide y reste. Ils achèvent de l'égoutter, en l'exprimant fortement dans une toile, et ensuite ils le font sécher. On voit clairement que, par cette méthode, on ne peut obtenir qu'une moscouade encore bien brute, et dont la purgation ultérieure doit être très-pénible. Je pense donc que l'on doit purger le sucre de raisin dans le même tems qu'il se solidifie; et voici comment:

Lorsque le sirop, que l'on a versé dans le rafraîchissoir, est encore chaud, on le prend et on le fait passer dans un autre récipient que je vais décrire.

Il faut préparer d'avance une caisse de bois,

dont le fond soit de deux plans inclinés de manière à former, par leur réunion, une espèce de gouttière dans la ligne mitoyenne de la plus grande dimension de la caisse; que cette gouttière soit percée de plusieurs trous, qu'on bouchera avec de longues chevilles dont les pointes s'élèveront dans l'intérieur de la caisse. Je donnerai, plus bas, les dimensions les plus convenables de cet appareil (1).

L'on verse donc le sirop, encore chaud, dans cette caisse, à plusieurs reprises. Il conviendrait de ne la remplir que dans l'espace de 24 heures, avec deux cuites au moins. En réunissant la seconde cuite à la première, on remue légèrement le liquide avec une spatule, et on a l'attention d'élever vers la surface le sucre qui s'est déjà consolidé et déposé au fond de la caisse. Quelques heures après, la solidification du sucre est générale, et, peu de tems après, toute la masse se trouve parfaitement refroidie. Alors on retire les chevilles; le sucre sirupeux s'écoule par les trous; on le reçoit dans des vases; le sucre solide reste dans la caisse. On laisse les trous ouverts et, dans peu de jours, le sucre se purge aussi complètement qu'il est possible.

(1) Voy. §. VI, n°. 8.

On abandonne ainsi la caisse, pendant quelques jours, à l'air sec, ou on la met dans une étuve. Par ce moyen le sucre perd son humidité. On pourra même le faire sécher complètement en le retirant de la caisse.

Celui qui opère un peu en grand doit avoir plus d'une caisse ; l'opération n'en sera que plus facile à conduire.

Celui qui opère sur de petites quantités doit se servir de petites caisses, ou même de vases de terre non vernissés et qui auront leur fond convexe et percé. Quelle que soit la dimension du vase, il faut toujours avoir l'attention de ne jamais le remplir d'une seule fois.

En opérant de cette manière, on obtiendra une moscouade qui vaudra une excellente cassonade. Elle ne sera pas très-blanche ; mais elle pourra être employée aux usages les plus recherchés.

Le sirop qui coule des caisses ou des vases contient encore du sucre solidifiable. Pour parvenir à solidifier ce sucre, il suffit de verser le sirop dans la chaudière ; de le clarifier avec le sérum de sang, ou avec le blanc d'œufs ; de l'évaporer convenablement ; de le laisser un peu refroidir et de le verser, encore chaud, dans les caisses ou vases percés. On répétera successivement, deux ou trois fois, cette opération. Le dernier sirop que l'on obtiendra

sera permanent, c'est-à-dire, un sucre purement liquide et qui ne se solidifie jamais. C'est une mélasse qui est encore très-utile dans les usages domestiques ; elle est plus douce que le sucre solide et elle est infiniment meilleure, à tous égards, que la mélasse du commerce.

§. V.

Purgation ultérieure du sucre.

Le sucre purgé, comme ci-dessus, contient encore une portion de sucre liquide, le seul qui retienne en lui-même quelques matières étrangères, notamment la matière de la couleur et de la saveur un peu irritante. Lors donc qu'on veut avoir un sucre tout-à-fait sans mélange et parfaitement blanc, on doit ajouter l'opération suivante.

Quant on ne voit plus rien s'écouler des caisses ou vases troués, au lieu de faire sécher le sucre, comme il a été dit, on le lave très-promptement avec l'eau la plus froide possible. On peut faire ce lavage, soit en arrosant le sucre placé sur un plan incliné, soit en le mettant dans un crible de laiton dont les mailles ou les trous sont très-fins. On plonge le crible dans l'eau, on l'agite un instant et on le retire aussitôt. On laisse ensuite égoutter le

sucre parfaitement. Par là, il a déjà perdu une portion de son sirop. On le place alors dans une nouvelle caisse trouée ou dans celle d'où on l'a tiré, mais qu'en attendant on aura eu soin de nétoyer ; on le presse un peu et sur-tout on tasse, on unit et on applanit sa surface.

On a, toute prête, une pâte d'argile, blanche s'il se peut, et réduite à consistance de bouillie. Pour la préparer on doit la battre fortement, la laver [illegible] damment et la délayer. Cette espèce de [illegible] est bien faite lorsque l'eau qui s'en sépa[illegible] limpide.

On étend sur [illegible] surface du sucre une toile de coton fine, assez dense et un peu humide ; on applique sur cette toile la pâte d'argile, répandue par-tout également et de l'épaisseur à peu près d'un pouce. Cependant, les trous de la caisse sont ouverts. L'humidité de la pâte pénètre dans le sucre et emporte avec elle la partie sirupeuse qui est très-soluble. Lorsque l'on voit que la pâte s'est desséchée, on la renouvelle, et cela deux ou trois fois pendant l'opération, sinon on entretient humide la première que l'on a mise, en y versant, de tems en tems, un peu d'eau. Cette opération exige 24 à 30 jours.

La liqueur qui coule presque insensiblement par les trous de la caisse, est reçue dans des vases. Elle ne contient d'abord que du sucre

liquide ; sur la fin de l'opération, elle emporte aussi du sucre solidifiable. Mais, en faisant évaporer de nouveau cette liqueur, la clarifiant et la traitant de la manière indiquée pour le sirop qui s'est écoulé des mêmes caisses, on en retire tout le sucre solide qu'elle contient.

Quand on a enlevé la toile de coton avec l'argile, on laisse encore le sucre dans la caisse, pendant une vingtaine de jours, pour que le sirop puisse s'égoutter parfaitement. Au bout de ce tems on le retire et on l'expose, pendant quelques jours, au soleil, sur une toile bien sèche.

On le porte ensuite à l'étuve ; on peut à la fin le mettre dans un four peu échauffé, pour le faire sécher complètement. Cette autre opération demande aussi quelques semaines ; car il faut faire sécher lentement ; une trop forte chaleur ferait roussir le sucre.

En suivant cette méthode, on aura un sucre très-blanc, parfaitement semblable à la plus belle cassonade du commerce.

J'ai ajouté cette dernière purgation plutôt par luxe que par nécessité. Ceux qui voudront l'essayer en reconnaîtront les bons effets.

Je ne parlerai pas du raffinage du sucre de raisin, pour ne pas m'engager dans des

opérations encore moins nécessaires, pour notre but, que celle que je viens de décrire.

§. VI.

Observations.

1°. La méthode décrite jusqu'ici n'a pour objet que d'extr[illegible] du raisin le sucre solide, soit mêlé avec [illegible] le liquide, soit même plus ou moins isolé. On peut cependant réduire le moût à l'état seulement de sirop permanent, ou qui ne se solidifie jamais. La chose est très-facile. Au lieu d'évaporer et de cuire le jus jusqu'au point que j'ai indiqué; on évapore et on cuit moins. On arrête le feu, dès que le jus a diminué environ de la moitié.

On connaît que ce sirop est cuit lorsqu'en le laissant tomber d'une certaine hauteur sur une assiette, la goutte ne jaillit ni ne s'étend, et si, en la partageant en deux, les parties ne se rapprochent que lentement.

Lorsque le sirop est parfaitement refroidi, ce que l'on peut obtenir dans des terrines non vernissées, on le distribue dans des petites bouteilles bien sèches, et on le conserve dans un lieu frais. La bouteille que l'on aura entamée, doit être replacée à goulot renversé, pour empêcher la dégénération du sirop.

Pour préparer ce sirop il n'est pas néces-

saire d'être fort difficile sur le choix du raisin. Toutes espèces de raisins blancs sont bonnes, pourvu qu'ils soient bien murs. La raison en est claire : pour faire ce sirop, il suffit d'un raisin qui contienne du sucre liquide, et ce sucre se trouve abondamment dans tous. Quant au reste, il faut opérer de la manière que nous avons suivie pour réparer le sucre solide.

2°. Les vaisseaux, soit de bois soit de cuivre, les tamis, les filtres et tous les autres ustensiles qui servent aux diverses opérations, doivent être toujours bien nétoyés et bien propres.

3°. La chaudière devrait être placée sur un fourneau, pour économiser du combustible et pour mieux conduire le travail. Il faudrait même connaître les proportions les plus convenables de la chaudière et la construction d'un fourneau économique, afin de pouvoir produire, avec le moins de combustible possible, l'évaporation la plus forte; mais cette recherche nous conduirait trop loin. Qu'il nous suffise de savoir que la chaudière devrait avoir sept à huit pieds carrés de surface, et six à sept pouces de profondeur.

4°. Le filtre nécessaire pour la clarification du moût (§. II.) doit être de flanelle ou d'étamine blanche. Sa forme est indifférente. On

peut lui donner celle d'un sachet pointu, dont l'ouverture, large d'environ douze pouces, sera fixée à un cercle de bois, ou bien on lui donnera tout simplement la forme de chausse. On peut le faire avec quatre planchettes réunies en chassis carré, sur lesquelles on fixera l'étoffe. Enfin, on peut aussi lui donner la forme circulaire et le faire à la manière d'un tamis.

5°. J'ai proposé (§. II.) pour détruire l'acide, les cendres lessivées, parce qu'on les rencontre par-tout, et parce qu'on peut les employer sans beaucoup de précaution. Il suffit qu'elles n'aient pas de mauvaise odeur. Elles ont le plus grand rapport avec la charrée. On crible, on tamise, on fait bouillir les cendres, ou bien on les laisse infuser quelque tems dans l'eau bouillante; on change cette eau et on les lave successivement plusieurs fois. La première eau, comme tout le monde sait, peut servir au blanchissage. On fait sécher les cendres au soleil. Il est plus utile de les employer sèches qu'humides, car dans le premier cas elles servent à neutraliser l'acide, et, en même-tems, à absorber une portion de l'eau du moût.

Au lieu de cendres on peut employer la craie, c'est à-dire le blanc d'Espagne, ou du marbre pilé, ou même de la vieille chaux

qui a été long-tems exposée à l'air humide, et qui a, en conséquence, perdu sa causticité, étant passée à l'état de carbonate calcaire; mais il ne faut pas faire usage de chaux vive. On lave ces matières, avant de s'en servir, et on les fait sécher. Leur emploi exige beaucoup de précaution; elles sont bien plus actives que les cendres; il en faut une dose bien moindre pour faire disparaître les acides; aussi leur excès serait nuisible. J'ai, au reste, donné les règles pour conduire cette opération.

69. J'ai aussi donné les règles pour connaître la cuite du jus (§. III.) Si l'on est à même de la déterminer sur l'aréomètre ou pèse-liqueur de Beaumé, il faut distinguer: ou l'on veut faire un sirop permanent, ou l'on veut obtenir le sucre solide. Pour le sirop, le jus est cuit lorsqu'il marque 31 degrés à l'instrument; pour le sucre solide, la cuite est à son terme lorsque le jus marque 52 degrés.

A propos de cet instrument, j'ai même observé qu'on peut l'employer très-utilement avant l'évaporation, pour connaître les proportions de sucre et d'eau qui se trouvent dans le moût ou dans le jus. Dans cet autre cas, voici la règle générale. Si le jus marque 10 ou 12 degrés au pèse-liqueur, c'est qu'il ne contient que 18 ou 20 sur 100 de ma-

tière sucrée ; s'il marque 14 ou 15 degrés, il peut alors contenir 24, 25 ou 26 de sucre sur 100 ; enfin, s'il marque 16 ou 17, cela indique un jus d'excellente qualité et qui peut fournir de 30 à 32 de sucre sur 100.

7°. On peut encore, pendant l'évaporation, se servir du thermomètre ; non pas pour juger de la cuite par le degré de chaleur auquel le jus doit être élevé (comme des maîtres de l'art l'ont enseigné), mais bien pour fixer le degré de température qu'on ne peut dépasser, sans altérer la matière que l'on soigne. Au commencement on peut pousser le moût à l'ébullition, mais dès qu'il est réduit à la moitié, il est nécessaire de diminuer progressivement le feu, ainsi que j'ai déjà dit ; car, d'une part, l'on sait que la matière s'échauffe d'autant plus qu'elle contient moins d'eau, et de l'autre, que le sucre liquide, et sur-tout la matière de la couleur, s'altèrent et brûlent très-facilement. Lorsque le jus est près de sa cuite, il ne doit marquer que 60 ou 70 degrés au thermomètre de Réaumur. Il serait aussi très-prudent de cuire au bain-marie.

8°. J'ai parlé de la caisse pour solidifier et purger le sucre (§ IV). Cet appareil me paraît de la plus grande nécessité. Son utilité ne peut pas être douteuse, car M. Dutrone, qui l'a

inventé ou perfectionné, s'en est servi avec le plus grand succès pour le sucre de canne; il est parvenu à le purger, autant que possible, dans l'espace de 6 à 8 jours. Mais le sucre solidifiable du raisin est bien moins soluble, et par conséquent mieux disposé à abandonner son sucre liquide, que ne l'est celui de la canne, comme l'a démontré M. Proust. Ce sucre, par conséquent, doit être susceptible de se solidifier, et de se purger plus promptement encore que celui de la canne. Pourquoi attendrions-nous donc trois mois pour le purger?

Les dimensions les plus convenables de cette caisse, pour obtenir une cristallisation ou solidification plus prompte, sont, suivant Dutrone, de 5 pieds de long sur 3 de large, de 9 pouces de profondeur sur les côtés, et de 15 dans le milieu du fond où se trouve la gouttière. Il y a dans cette gouttière 12 à 15 trous d'un pouce environ de diamètre. On doit cependant, pour commencer, se servir de caisses plus petites, particulièrement lorsqu'il s'agit d'un travail de petit ménage. La construction de ces caisses n'est ni difficile ni coûteuse. Au surplus, cet appareil est, peut-être, la seule dépense à faire dans une maison de campagne qui possède déjà tous les autres ustensiles

nécessaires. La caisse doit être élevée de terre, sur des pieds fixes, pour pouvoir placer dessous les vases destinés à recevoir le sirop qui s'écoule.

9°. J'ai indiqué le parti que l'on doit tirer de ce sirop. Il est propre à fournir du nouveau sucre solide. Mais on doit aussi tirer parti des écumes. En les retirant de la chaudière, il faut les placer dans un vase capable d'aller au feu. Lorsque le travail du sucre est achevé, on verse dans le vase la quantité convenable de blancs d'œufs, battus dans une quantité suffisante d'eau, on expose le vase au feu, on fait cuire, on filtre à la chausse, on concentre, et on obtient un sirop (permanent) d'excellente qualité.

10°. Il est maintenant facile, d'après ce que j'ai dit, de calculer le produit de cette manipulation, et de se convaincre du bas prix du sucre que l'on en obtiendra. J'ai déjà dit que le bon muscat, en Espagne, fournit 30 à 32 de sucre sur 100 de raisin. Un raisin quelconque, de bonne qualité et bien mûr, peut, en Italie, fournir une livre, et même plus, de sucre sur quatre livres de jus, ou 25 sur 100. De ce sucre, un quart, ou tout au plus un tiers est liquide, le reste est solide et on peut l'avoir à l'état de belle cassonade (§ IV). On obtiendra donc, sur 100 livres de raisin, 18 à

22 livres de cette cassonade. Il n'y a d'autre dépense à faire que celle du combustible et de la main d'œuvre. D'après cela, tout le monde peut calculer. Il n'y a pas de doute que cette manipulation ne puisse donner à l'Europe une nouvelle branche de commerce assez considérable, et qui, dans les années d'abondance, ne ferait aucun tort au commerce du vin.

11°. Quant au mérite du sucre de raisin, il faut distinguer. Le *moscouado-raisiné*, ou la substance formée du mélange des deux sucres, solide et liquide (§ III), ayant une saveur agréable et sucrant à merveille, est une véritable ressource pour la classe la plus nombreuse. Sa couleur n'est rien; sa légère âcreté deviendra insensible, quand on conduira les dernières périodes de l'évaporation à un feu très-lent.

Ce même mélange, obtenu à l'état seulement de sirop permanent, jouit des mêmes propriétés, et il n'a point d'âcreté, parce qu'il est moins cuit.

Le sucre purgé par le seul moyen des vaisseaux troués (§ IV), est une excellente moscouade, bien supérieure à celle du commerce, et qui peut servir, dans les maisons bourgeoises, pour toutes sortes d'usages. Il sucre un peu moins que le *moscouado-raisiné*, il se

fond aussi un peu moins promptement, mais il est presque sans couleur, et son goût est plus pur et plus franc.

Le sucre purgé par le moyen de l'argile (§ V), est une cassonade blanche qui peut être servie sur les meilleures tables. Il se présente sous la forme d'une masse grenue, poreuse, pulvérulente, imitant, jusqu'à un certain point, les têtes de choux-fleurs. Sa saveur est parfaite. Il est encore moins sucrant et moins soluble que le sucre précédent; mais on corrige aisément ces défauts. Avec deux cuillerées et demie, par exemple, de ce sucre, on obtient tout l'effet que produisent deux de cassonade blanche de canne. Quant à l'inconvénient de sa solubilité, il n'est pas sensible, si on emploie ce sucre dans un liquide chaud comme, par exemple, le café.

12°. Enfin, je ne dois pas taire l'avantage très-grand et vraiment unique que le sucre de raisin peut rendre à l'art de faire le vin. Dans les années pluvieuses et peu chaudes, et dans certains lieux bas et humides, les raisins, même d'excellente espèce, ne peuvent mûrir parfaitement; le vin qu'on en obtient est âpre, aqueux, froid, insipide. Ces imperfections ne tiennent qu'au défaut de matière sucrée, et par conséquent, à l'excès d'acide et d'eau que le raisin contient.

Pour remédier à ce défaut, on a, de tout tems, ajouté à la cuve, du moût plus ou moins cuit ; les œnologistes modernes, avec toutes leurs recettes, n'ont fait que répéter d'anciennes pratiques très-connues. Ceux même qui ont conseillé la conserve de raisin, c'est-à-dire le raisiné, n'ont rien dit de nouveau ; mais on sent aisément que ces pratiques ne sont pas les meilleures, car un moût cuit contient toujours les acides et le tartre et, s'il est très-cuit, presque tous ses principes sont altérés.

Quelques personnes ont conseillé le miel, ou la moscouade et la mélasse de la canne. Cet expédient, qui n'était pas non plus inconnu aux anciens, pourrait être adopté, si les substances que l'on propose n'étaient pas capables de porter dans le vin un parfum et un goût peu agréables, et si elles n'étaient pas trop chères.

Le meilleur correctif des vins dont je parle, est donc le sucre du raisin, comme M. Proust l'a proposé. On l'emploie, soit tout récemment retiré d'une portion du raisin même que l'on destine à la cuve, soit préparé l'année précédente.

Pour mieux réussir dans cette opération, on commence par détruire une portion seulement de l'acide du raisin, par le moyen des cendres lavées (1), que l'on jète dans le moût froid

(1) Voy. n°. 5 du présent §.

à mesure qu'on le verse dans la cuve ; en même tems on remue avec un morceau de bois. On fait fondre ensuite la dose convenable de sucre dans une suffisante quantité de moût chaud, et on verse le tout dans la cuve. La fermentation s'opère, et on obtient un vin excellent.

Le sucre le plus propre à cet usage est celui qui renferme le solide et le liquide et que j'ai appelé *moscouado-raisiné*, parce qu'il contient tous les élémens du vin, excepté ceux qui ne peuvent que nuire, tels que les acides, le tartre et l'eau. On peut employer également le sucre en état de sirop permanent (1) ; celui-ci cependant contient de l'eau. Au surplus, lorsqu'on prépare le sucre pour amander les vins, on peut se dispenser de cuire jusqu'au degré requis pour l'obtenir cristallisé.

Je ne m'étendrai pas sur cet objet. Je passerai également sous silence les autres usages nombreux dans lesquels le sucre de raisin peut être très-utilement employé. J'en parle avec beaucoup d'étendue dans mon *Traité*. C'est, sans doute, bien le cas d'appliquer à ce sucre, ce que, avec moins de vérité, un poète a dit à la louange du miel :

Atto a dolcir con esso acerbe frutta,
Nespole e sorbe, e l'agro umor dell'uva. RUCELL.

(1) Voy. n°. 1 du présent §.

FIN.

TABLE DES MATIERES.

AVIS DE L'AUTEUR..... *page* v
INTRODUCTION..... 1
Indication des opérations pour extraire le sucre du raisin..... 2
Nature du moût..... ibid.
Etats du sucre dans le Raisin..... 3
Raisonnement sur les procédés de la fabrication, déduit de la nature du moût..... 4
§. I. Préparation du moût..... 5
1°. *Choix du raisin*..... Ibid.
2°. *Pressurage*..... 7
§. II. Destruction de l'acide et clarification du moût..... 8
1°. *Destruction de l'acide*..... Ibid.
Moyens de reconnaître la saturation de l'acide..... 9
2°. *Clarification du moût*..... 11
§. III. Concentration et cuite du jus.. 12
1°. *Concentration*..... Ibid.
Séparation du tartre..... 13
2°. *Cuite*..... Ibid.

Moyens de reconnaître le degré de cuite. p. 14
Propriétés du moscouado-raisiné..... 15

§. IV. Consolidation et purification du sucre..... Ibid.

Usage des caisses à consolider et à purifier. 17
Purification des sirops..... 18

§. V. Purification ultérieure du sucre. 19

Lavage à l'eau froide..... Ibid.
Mise en caisse et usage de l'argile..... 20
Etuvage..... 21

§. VI. Observations..... 22

1°. *Préparation du sirop (permanent) de raisin*..... Ibid.
2° *Propreté des ustensiles*..... 23
3°. *Chaudière et fourneau* ..... Ibid.
4°. *Filtre de laine*..... Ibid.
5°. *Cendres lavées, carbonate calcaire*.... 24
6°. *Usage du pèse-liqueur*..... 25
7°. *Usage du thermomètre*..... 26
8°. *Caisse à purifier le sucre*..... Ibid.
9°. *Emploi des écumes*..... 28
10°. *Produit calculé du raisin*..... Ibid.
11°. *Mérite des sucres du raisin*..... 29
12°. *Usage du* moscouado-raisiné *dans la fabrication des vins*..... 30

Fin de la Table.